

# Proportionnalité & pourcentages

Barème : 1 point par question, soit 4 points par exercice

Unités : réponse sans unité = 0,5 point retiré

## 1 Tableaux et coefficient

/ 4 pts

a.  $13,60 \div 8 = 1,70$  €/kg.

c. Non :  $\frac{7,53}{2,5} = 2,625$  et  $\frac{21}{8} = 2,625$ .

b.  $14 \times 1,70 = 23,80$  €.

d.  $\frac{2,7}{116} = 4,95$  kg.

**Le point clé** — pour vérifier une proportionnalité, on calcule le quotient sur **chaque** colonne : une seule colonne qui diffère suffit à conclure que non.

## 2 Pourcentages

/ 4 pts

a.  $350 \times 0,18 = 63$  €.

c.  $\frac{63}{180} \times 100 = 35$  %.

b.  $76 \times 0,75 = 57$  €.

d.  $720 \times 1,03 = 741,60$  €.

**Astuce** — une baisse de  $t$  % revient à multiplier par  $1 - \frac{t}{100}$  : un seul calcul au lieu de deux.

## 3 Échelles, vitesses et débits

/ 4 pts

a.  $7,5 \times 40\,000 = 300\,000$  cm = 3 km.

b.  $1\,800$  cm  $\div 250 = 7,2$  cm.

c. 2 h 15 = 2,25 h, donc  $165 \div 2,25 \approx 73,3$  km/h.

d. 4,5 L/min, donc  $45 \div 4,5 = 10$  min.

**Attention** — 2 h 15 vaut 2,25 h et non 2,15 h : la conversion des durées est le piège le plus fréquent de ce chapitre.

## 4 Corriger une copie

/ 4 pts

a. Faux :  $\times 1,2$  puis  $\times 0,8$  donne  $\times 0,96$ , soit 4 % de moins.

b. Faux : pour 0 séance on paie déjà 30 €, la droite ne passe pas par l'origine.

c. Faux :  $60 \times 0,30 = 18$  €.

d. Faux :  $2 \times 50\,000 = 100\,000$  cm = 1 km.

**Erreur fréquente** — les pourcentages successifs se multiplient et ne s'additionnent jamais ; et des frais fixes détruisent toujours la proportionnalité.

## 5 Problème — le voyage scolaire

/ 4 pts

a.  $4\,680 \div 36 = 130$  € par élève.

b.  $4\,680 \times 0,15 = 702$  €.

c.  $(4\,680 - 702) \div 36 = 3\,978 \div 36 = 110,50$  € par élève.

d. 5 h 12 = 5,2 h, donc  $468 \div 5,2 = 90$  km/h.

**Repère** — retirer 15 % du total puis diviser, ou diviser puis retirer 15 %, donne le même résultat : la proportionnalité autorise les deux chemins.